

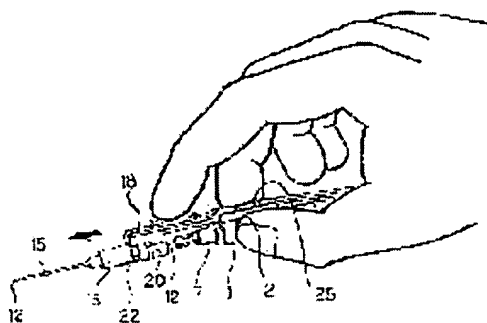
PATENT ABSTRACTS OF JAPAN(11)Publication number : **2002-028246**(43)Date of publication of application : **29.01.2002**

(51)Int.Cl.

A61M 25/00
A61M 5/158(21)Application number : **2000-212446**(71)Applicant : **MITSUBISHI PENCIL CO LTD**(22)Date of filing : **13.07.2000**(72)Inventor : **SUZUKI HITOSHI**
TAKIGAWA SEIICHI**(54) SAFETY DEVICE FOR INTRAVENOUS CANNULA****(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a safety device for an intravenous cannula having the reduced number of the components and a simple constitution, light, short and inexpensive.

SOLUTION: This safety device has an inner needle hub 7 which is housed through a ventilation joint in a protective case 1, an inner needle which is supported in the inner needle hub 7, an outer needle hub 13 which is fitted to the inner needle hub 7 and an outer needle 15 which is supported by the outer needle hub 13 and is penetrated into the inner needle 12. A control arm 18 is supported in the upper part of the protective case 1 and an inner needle housing groove for housing the front end of the inner needle 12 is formed on the rear surface on the front end side of the control arm 18. Pushing out guide 20 to be interposed between the inner needle hub 7 and the outer needle hub 15 are molded on both sides on the front end side of the control arm 18. A regulating piece for limiting the movement of the inner needle 12 toward the counter-inner needle housing groove is molded on the inner surface of one bent piece formed with the pushing out guides 20 and holders 22 for the outer needle hub 13 are formed on both sides at the front end of the control arm 18. Persons engaged in medical treatment, patients, etc., may be prevented from being injured by the exposed front end of the inner needle 12.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-28246

(P2002-28246A)

(43) 公開日 平成14年1月29日 (2002.1.29)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード*(参考)
A 6 1 M 25/00	4 2 0	A 6 1 M 25/00	4 2 0 P 4 C 0 6 6
5/158		5/14	4 2 0 Z
			3 6 9 Z

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2000-212446(P2000-212446)

(22) 出願日 平成12年7月13日 (2000.7.13)

(71) 出願人 000005957

三菱鉛筆株式会社

東京都品川区東大井5丁目23番37号

(72) 発明者 鈴木 等

神奈川県横浜市神奈川区入江二丁目5番12号
三菱鉛筆株式会社横浜研究開発センタ
ー内

(72) 発明者 瀧川 誠一

神奈川県横浜市神奈川区入江二丁目5番12号
三菱鉛筆株式会社横浜研究開発センタ
ー内

(74) 代理人 100112335

弁理士 藤本 英介 (外2名)

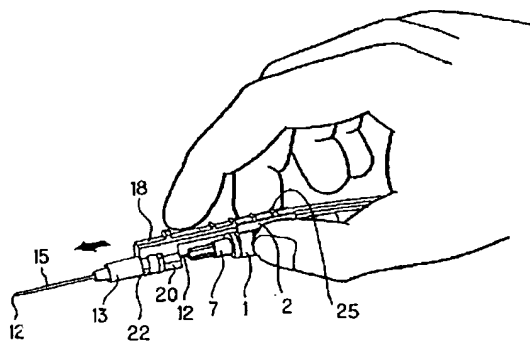
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 留置針の安全装置

(57) 【要約】

【課題】 部品点数の減少と構成の簡素化を図ることができ、しかも、軽く、短く、安価な留置針の安全装置を提供する。

【解決手段】 保護ケース1内に通気継手を介して収容される内針ハブ7と、内針ハブ7に支持される内針12と、内針ハブ7に嵌合される外針ハブ13と、外針ハブ13に支持されて内針12に貫通される外針15とを備える。そして、保護ケース1の上部に操作アーム18を支持させ、操作アーム18の先端部側裏面に内針12の先端部を収容する内針収容溝を成形し、操作アーム18の先端部側の両側に、内針ハブ7と外針15ハブの間に介在される押し出しガイド20を成形するとともに、押し出しガイド20を形成する一の屈曲片の内面には、反内針収容溝方向への内針12の動きを制限する規制片を成形し、操作アーム18の先端部の両側には外針ハブ13用のホルダ22を形成する。医療当事者や患者等が内針12の露出した先端部で怪我をするのを防止することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 内針ハブに嵌め合わされた外針ハブを分離する留置針の安全装置において、

少なくとも前部が開口形成されて上記内針ハブを収容する保護ケースと、この保護ケースの上部にスライド可能に支持されて前後方向に伸びる操作アームと、この操作アームの先端部側裏面に形成され、上記内針ハブと上記外針ハブとの分離時に少なくとも該内針ハブの先端部に支持された内針の先端部を収容する内針収容溝と、上記操作アームの先端部側に形成されて該内針ハブの先端部と該外針ハブとの間に介在される押し出しガイドと、該操作アームの先端部に形成されて該外針ハブを保持するホルダとを含んでなることを特徴とする留置針の安全装置。

【請求項2】 上記操作アームの少なくとも後部を下方方向に撓ませてばね性を付与した請求項1記載の留置針の安全装置。

【請求項3】 上記押し出しガイドの内面に、上記内針ハブと上記外針ハブとの分離時に反内針収容溝方向への上記内針の動きを制限する規制片を形成した請求項1又は2記載の留置針の安全装置。

【請求項4】 上記操作アームの末端部側にスライド規制用のストッパを形成した請求項1、2、又は3記載の留置針の安全装置。

【請求項5】 上記操作アームの表面には指タブを設けた請求項1、2、3、又は4記載の留置針の安全装置。

【請求項6】 上記内針ハブの後部開口と連なるよう上記保護ケースに通気口を設け、この通気口にフィルタを取り付けるようにした請求項1、2、3、4、又は5記載の留置針の安全装置。

【請求項7】 少なくとも前部が開口した保護ケースと、この保護ケースの後部に貫通支持される通気継手と、この通気継手に取り付けられて該保護ケース内に収容される内針ハブと、この内針ハブの先端部に支持される内針と、該内針ハブに着脱自在に嵌め合わされる外針ハブと、この外針ハブの先端部に支持されて上記内針に貫通される外針とを含んでなる留置針の安全装置であって、

上記保護ケースの上部に、前後方向に伸びる操作アームをスライド可能に支持させるとともに、この操作アームの少なくとも後部を下方方向に撓ませてばね性を付与し、この操作アームの先端部側裏面の長手方向に、上記内針ハブと上記外針ハブとの分離時に少なくとも上記内針の先端部を収容する内針収容溝を形成し、上記操作アームの先端部側には、上記内針ハブの先端部と上記外針ハブの末端部との間に介在される押し出しガイドを形成し、この押し出しガイドの内面には、上記内針ハブと上記外針ハブとの分離時に反内針収容溝方向への上記内針の動きを制限する規制片を突出形成し、かつ上記操作アームの先端部には、上記外針ハブを保持するホルダを形成し

たことを特徴とする留置針の安全装置。

【請求項8】 略筒形の保護ケースと、この保護ケースの先端部に取り付けられる内針ハブと、この内針ハブの先端部に支持される内針と、該内針ハブに着脱自在に嵌め合わされる外針ハブと、この外針ハブの先端部に支持されて上記内針に貫通される外針とを含んでなる留置針の安全装置であって、

上記保護ケースの上部に、前後方向に伸びる操作アームをスライド可能に支持させるとともに、この操作アームの少なくとも後部を下方方向に撓ませてばね性を付与し、この操作アームの先端部側裏面の長手方向に、上記内針ハブと上記外針ハブとの分離時に少なくとも該内針の先端部を収容する内針収容溝を形成し、上記操作アームの先端部には、上記内針ハブの先端部と上記外針ハブの末端部との間に介在される押し出しガイドを形成し、この押し出しガイドの内面には、該内針ハブと該外針ハブとの分離時に反内針収容溝方向への上記内針の動きを制限する規制片を形成したことを特徴とする留置針の安全装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、患者の皮膚等に刺すための留置針の安全装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、患者に外針、換言すれば、カテーテルを使用して点滴等する場合には、図21や図22に示すように、組み合わされた内針ハブ7、外針ハブ13、及びフィルターキャップ30を使用するようにしている。内針ハブ7は、その先端部に細長い内針12が貫通支持されている。外針ハブ13は、その先端部に内針12に嵌通される外針15が貫通支持され、内針ハブ7の先端部に着脱自在に嵌合する。また、フィルターキャップ30は、基本的には円筒形に成形されとともに、後部にフィルタ5が内蔵され、内針ハブ7の末端部に先端部が着脱自在に嵌合する。

【0003】上記構成において、患者に点滴等する場合、先ず、内針ハブ7と外針ハブ13とを組み合わせ、患者に内針12及び外針15の先端部を注意深く穿刺して患者の動静脈等からなる血管に外針15を挿入する。こうして外針15を挿入したら、外針ハブ13から内針ハブ7を分離して内針12を外針15から慎重に抜き取り、その後、外針ハブ13の末端部に輸液ラインを接続すれば、患者に点滴等することができる。

【0004】上記医療行為の際、血液や体液で汚染した使用済みの内針12はその先端部が露出した状態で廃棄されるが、これでは医療当事者、患者、あるいは廃棄業者等が内針12の先端部で怪我をし、HBV、HCV、HIV等の伝染性疾患に感染するおそれがある。したがって、外針15から抜き取られた内針12の取り扱いには、細心の注意を払わなければならないという問題

がある。この問題を受け、特開平10-43303号、8-336593号、特開昭58-192553号、特許第2683414号、特開平11-57002号、7-148270号、9-117504号、9-108347号、特許第2647132号等は、各種の留置針の安全装置を提案し、安全性を確保するようにしている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来における留置針の安全装置は、部品点数が多く、構成の複雑化を招くという問題がある。また、重く、長く、しかも、高価である等の問題もある。

【0006】本発明は、上記に鑑みなされたもので、部品点数の減少と構成の簡素化を図ることができ、しかも、軽く、短く、安価な留置針の安全装置を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明においては、上記課題を達成するため、内針ハブに嵌め合わされた外針ハブを分離するものにおいて、少なくとも前部が開口形成されて上記内針ハブを収容する保護ケースと、この保護ケースの上部にスライド可能に支持されて前後方向に伸びる操作アームと、この操作アームの先端部側裏面に形成され、上記内針ハブと上記外針ハブとの分離時に少なくとも該内針ハブの先端部に支持された内針の先端部を収容する内針収容溝と、上記操作アームの先端部側に形成されて該内針ハブの先端部と該外針ハブとの間に介在される押し出しガイドと、該操作アームの先端部に形成されて該外針ハブを保持するホルダとを含んでなることを特徴としている。

【0008】なお、上記操作アームの少なくとも後部を下方向に撓ませてばね性を付与することが好ましい。また、上記押し出しガイドの内面は、上記内針ハブと上記外針ハブとの分離時に反内針収容溝方向への上記内針の動きを制限する規制片を形成することが好ましい。また、上記操作アームの末端部側にスライド規制用のストッパを形成することが好ましい。また、上記操作アームの表面には指タブを設けることが望ましい。さらに、上記内針ハブの後部開口と連なるよう上記保護ケースに通気口を設け、この通気口にフィルタを取り付けると良い。

【0009】また、請求項7記載の発明においては、上記課題を達成するため、少なくとも前部が開いた保護ケースと、この保護ケースの後部に貫通支持される通気継手と、この通気継手に取り付けられて該保護ケース内に収容される内針ハブと、この内針ハブの先端部に支持される内針と、該内針ハブに着脱自在に嵌め合わされる外針ハブと、この外針ハブの先端部に支持されて上記内針に貫通される外針とを含んでなるものであって、上記保護ケースの上部に、前後方向に伸びる操作アームをスライド可能に支持させるとともに、この操作アームの少

なくとも後部を下方向に撓ませてばね性を付与し、この操作アームの先端部側裏面の長手方向に、上記内針ハブと上記外針ハブとの分離時に少なくとも上記内針の先端部を収容する内針収容溝を形成し、上記操作アームの先端部側には、上記内針ハブの先端部と上記外針ハブの末端部との間に介在される押し出しガイドを形成し、この押し出しガイドの内面には、上記内針ハブと上記外針ハブとの分離時に反内針収容溝方向への上記内針の動きを制限する規制片を突出形成し、かつ上記操作アームの先端部には、上記外針ハブを保持するホルダを形成したことを特徴としている。

【0010】また、請求項8記載の発明においては、上記課題を達成するため、略筒形の保護ケースと、この保護ケースの先端部に取り付けられる内針ハブと、この内針ハブの先端部に支持される内針と、該内針ハブに着脱自在に嵌め合わされる外針ハブと、この外針ハブの先端部に支持されて上記内針に貫通される外針とを含んでなるものであって、上記保護ケースの上部に、前後方向に伸びる操作アームをスライド可能に支持させるとともに、この操作アームの少なくとも後部を下方向に撓ませてばね性を付与し、この操作アームの先端部側裏面の長手方向に、上記内針ハブと上記外針ハブとの分離時に少なくとも該内針の先端部を収容する内針収容溝を形成し、上記操作アームの先端部には、上記内針ハブの先端部と上記外針ハブの末端部との間に介在される押し出しガイドを形成し、この押し出しガイドの内面には、該内針ハブと該外針ハブとの分離時に反内針収容溝方向への上記内針の動きを制限する規制片を形成したことを特徴としている。

【0011】ここで、特許請求の範囲における内針ハブは、保護ケースや通気口に固定されるものでも良いし、着脱自在に取り付けられるものでも良い。操作アームは、少なくとも後部が下方向に撓んでいれば良く、全体が下方向に撓むものでも良い。また、ストッパは、操作アームの表面、裏面、又は側面の末端部に形成されるものでも良いし、末端部の付近に形成されるものでも良い。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して請求項1ないし5記載の発明の好ましい実施形態を説明すると、本実施形態における留置針の安全装置は、図1ないし図15に示すように、保護ケース1と、この保護ケース1の通気口である通気継手3に着脱自在に挿着されて保護ケース1内に収容される内針ハブ7と、この内針ハブ7の先端部に貫通支持される内針12と、内針ハブ7の先端部側に着脱自在に嵌合される外針ハブ13と、この外針ハブ13の先端部に貫通支持されて内針12に嵌通される外針15と、内針ハブ7の先端部、内針12、外針ハブ13、及び外針15を被覆保護する着脱自在のプロテクタ16と、保護ケース1の上面に支持される操作ア

ム18とを備えている。

【0013】保護ケース1は、図4や図9等に示すように、例えば滅菌行程に耐えうるAS、PS、PP等の合成樹脂を使用して下面と前面とがそれぞれ開口した略箱形に成形されている。この保護ケース1の上面両側には、前後方向(図4等の斜め左右方向)に伸びる断面略逆L字形のガイド2がそれぞれ配設され、この一対のガイド2間に、前後方向に伸びる操作アーム18ががたつくことなく前後方向にスライド可能に嵌通支持されている。

【0014】保護ケース1の閉じた後部には、前後方向に指向する円筒形の通気継手3が貫通状態に嵌着支持され、この通気継手3の縮径の先端部が内針ハブ7用の被取付部4として機能するとともに、通気継手3の露出する拵径の末端部が円柱形のフィルタ5を溶着や接着等の手段を介し予め収納する(同図参照)。このフィルタ5は、疎水性の材料、具体的にはゴアテックスや焼結材等で形成され、血液を封止し、かつ空気を置換するよう機能する。また、保護ケース1の左右両側部には、上下方向に伸びる線条群がそれぞれ成形され、各線条群が指操作作用のグリップ6を形成する。

【0015】内針ハブ7は、例えば滅菌行程に耐えうるAS、PS、PP等の合成樹脂を使用して中空の透明に成形されている。この内針ハブ7は、同図に示すように、先端部を形成する最縮径の段付きリブ8と、保護ケース1の両側部の前縁に当接するつば部9と、保護ケース1に収容される胴体10と、通気継手3の先端部に着脱自在に嵌合する円筒形の縮径部11(後部開口)とから構成されている。内針12は、所定の金属(ステンレス鋼、アルミニウム、チタン等)を用いて先端部(尖端部)の尖った細長い中空に形成され、内針ハブ7の段付きリブ8に貫通支持されている。

【0016】外針ハブ13は、上記合成樹脂を使用して中空の透明に成形されている。この外針ハブ13は、同図に示すように、基本的にはキャップ形に成形され、先端部が縮径に成形されており、末端部の周縁にはフランジ14が半径外方向に向けて周設されている。外針15は、所定の合成樹脂を用いて可撓性の中空透明に形成されている。

【0017】プロテクタ16は、上記合成樹脂を使用して中空の透明に成形されている。このプロテクタ16は、図1ないし図7等に示すように、基本的にはキャップ形に成形され、後部の周面上方には前後方向に伸びる略矩形の取付口17が切り欠かれている。

【0018】操作アーム18は、図1ないし図4に示すように、上記合成樹脂を使用して細長い板形に成形され、下方に少々弧状に湾曲してばね弾性を有している。この操作アーム18の先端部側の裏面には、細長い内針収容溝19が前後方向に向けて凹み成形(この点については、図18や図20参照)され、この内針収容溝

19が内針ハブ7と外針ハブ13との分離時に内針12の先端部等を1cm程度隙間を介して隠蔽収容するよう機能する。

【0019】操作アーム18の先端部側の左右両側には、内針ハブ7の先端部と外針ハブ13のフランジ14との間に嵌合して介在される押し出しガイド20が弧状に湾曲成形されている。この略U字形の押し出しガイド20のうち、一の屈曲部の内面には、断面略三角形形状を呈した可撓性の規制片(この点については、図18や図20参照)21が内針収容溝19方向に向け斜めに突出成形されており、この規制片21が内針ハブ7と外針ハブ13との分離時に反内針収容溝19方向への内針12の動きや露出等を制限する。

【0020】操作アーム18の先端部両側には図2に示すように、外針ハブ13を嵌合挟持する略U字形のホルダ22が弧状に湾曲成形されている。また、操作アーム18の末端部にはストッパ23が成形され、このストッパ23が一対のガイド2の後縁に接触して操作アーム18の過剰なスライドを規制したり、あるいは操作アーム18の脱落を有効に抑制防止し、内針12の再度の露出を防止する。さらに、操作アーム18の表面は、両側部にガイド2嵌合用の段差部24がそれぞれ切り欠かれ、長手方向には、複数の指タブ25が所定の間隔で並べて突出成形されており、指のスリップ等を防止して操作の便宜を確保する。

【0021】上記構成において、留置針の安全装置を組み立てる場合には、まず、通気継手3の先端部に内針ハブ7を嵌合して保護ケース1に内針ハブ7を嵌合収容し、この内針ハブ7の内針12に外針ハブ13を嵌入して内針12と外針15とを嵌通し、外針15から内針12の先端部を露出させ、内針ハブ7の先端部に外針ハブ13を嵌合するとともに、この外針ハブ13に操作アーム18のホルダ22を嵌合し、内針ハブ7の先端部と外針ハブ13のフランジ14との間に押し出しガイド20を介在させる。こうして押し出しガイド20を介在させたら、内針ハブ7、外針ハブ13、押し出しガイド20、及びホルダ22にプロテクタ16を取付口17を介して嵌合し、プロテクタ16で内針12と外針15とを被覆保護すれば、留置針の安全装置を組み立てることができる。

【0022】なお、留置針の安全装置の組み立てはなんら上記に限定されるものではない。例えば図5ないし図7に示すように、内針ハブ7の内針12に外針ハブ13を嵌入して内針12と外針15とを嵌通し、外針15から内針12の先端部を露出させるとともに、内針ハブ7の先端部に外針ハブ13を嵌合し、これらをプロテクタ16に嵌入し、その後、外針ハブ13に操作アーム18のホルダ22をプロテクタ16の取付口17を介して嵌合し、かつ内針ハブ7の先端部と外針ハブ13のフランジ14との間に押し出しガイド20をプロテクタ16の

取付口17を介して介在させ、留置針の安全装置を組み立てても良い。このような留置針の安全装置の組み立ては、手作業でも良いし、自動機で行っても良い。

【0023】次に、患者に外針15、すなわち、カテーテルを使用して点滴等する場合には、図12ないし図15に示すように、まず、プロテクタ16を取り外して内針12と外針15とを露出させ、保護ケース1を親指と中指で握み、操作アーム18の最先端の指タブ25に人差し指をあてがう。こうして、操作アーム18の指タブ25に人差し指をあてがったら、操作アーム18を前方にスライドさせ、患者の動静脈等からなる血管に外針15の先端部を穿刺して挿入し、血管から内針12を抜き取る。

【0024】この作業の際、内針12は、外針15から抜き取られると、規制片21を通過し、操作アーム18の内針収容溝19に汚れた先端部等が瞬間的に収容され、規制片21に反内針収容溝19方向への揺れや露出等が有効に制限される。また、外針ハブ13は、内針12と外針15との貫通状態が解除されてフリーになるので、図14の矢印方向に引かれることにより、内針12ハブから円滑に分離する。そしてその後、外針ハブ13と内針ハブ7との分離を確認し、外針ハブ13の末端部に図示しない注射器や輸液ラインを適宜接続すれば、患者に点滴等することができる。作業が終了したら、留置針の安全装置と内針ハブ7とを速やかに廃棄処分すれば良い。

【0025】上記構成によれば、血液や体液で汚染した使用済みの内針12を操作アーム18の内針収容溝19で被覆保護し、押し出しガイド20が内針12の左右方向への動きを規制するとともに、規制片21が内針12の上下方向への動きを制約するので、内針12の再度の露出を防止でき、医療当事者、患者、あるいは廃棄作業者等が内針12の露出した先端部で怪我をすることがない。したがって、HBV、HCV、HIV等の伝染性疾患に感染するおそれをきわめて有効に解消することができる。また、留置針の安全装置に比べ、部品点数が実になく、構成の簡素化を容易に実現することができる。また、軽く、短く、しかも、安価な留置針の安全装置を提供することが可能になる。

【0026】また、通気継手3にフィルタ5を装着するので、フラッシュバックによる血液の暴露防止が期待できる。また、操作アーム18にばね弾性を付与しているので、内針12方向に付勢力を付与することもできる。さらに、押し出しガイド20が外針ハブ13を押し出すので、外針ハブ13の軌道を一定ならしめることができる。さらにまた、ホルダ22が外針ハブ13を保持するので、外針ハブ13の軌道を一定化することができ、かつ作業中に外針ハブ13ががたついたり、脱落することもない。

【0027】次に、図16ないし図20は、請求項6記

載の発明の好ましい実施形態を示すもので、本実施形態における留置針の安全装置は、筒形の保護ケース1Aと、この保護ケース1Aの先端部に着脱自在に装着される内針ハブ7と、この内針ハブ7の先端部の段付きリブ8に嵌通支持される内針12と、内針ハブ7に着脱自在に嵌合される外針ハブ13と、この外針ハブ13の先端部に嵌通支持されて内針12に貫通される外針15と、保護ケース1Aの上部に支持される操作アーム18とを備えている。

【0028】保護ケース1Aは、図16ないし図20等に示すように、例えば滅菌行程に耐えうるAS、PS、PP等の合成樹脂を使用して前後面がそれぞれ開口した透明あるいは半透明の円筒形に成形され、縮径でテーパの先端部が内針ハブ7用の被取付部4とされており、末端部が円柱形のフィルタ5を溶着や接着等の手段を介し予め収納する。保護ケース1Aの上面の前後には、断面略凹逆字形のガイド2Aがそれぞれ一体的に配設され、この一対のガイド2A上に、前後方向に伸びる操作アーム18ががたつくことなく前後方向にスライド可能に嵌通支持されている。

【0029】操作アーム18は、同図に示すように、上記合成樹脂を使用して細長い板形に成形され、下方向に少々弧状に湾曲してばね弾性を有している。この操作アーム18の先端部側裏面には、細長い内針収容溝19が前後方向に向けて凹み成形され、この内針収容溝19が内針ハブ7と外針ハブ13との分離時に内針12の先端部等を1cm程度隙間を介して隠蔽収容するよう機能する。

【0030】操作アーム18の先端部側の左右両側には、内針ハブ7の先端部と外針ハブ13のフランジ14との間に介在される押し出しガイド20が弧状に湾曲成形されている。この略U字形の押し出しガイド20のうち、一の屈曲片の内面には、断面略三角形を呈した可撓性の規制片21が内針収容溝19方向に向け斜めに突出成形されており、この規制片21が内針ハブ7と外針ハブ13との分離時に反内針収容溝19方向への内針12の動きや露出等を制限する。

【0031】操作アーム18の裏面末端部にはストッパ23が突出成形され、このストッパ23がガイド2Aの後縁に接触して操作アーム18の過剰なスライドを規制したり、あるいは操作アーム18の脱落を有効に抑制防止し、内針12の再度の露出を防止する。さらに、操作アーム18の表面長手方向には、複数の指タブ25が所定の間隔で並べて突出成形されており、指のスリップ等を防止して操作の便宜を確保する。その他の部分については、上記実施形態と略同様であるので説明を省略する。本実施形態においても、上記実施形態と同様の作用効果を期待することができる。

【0032】なお、上記実施形態の保護ケース1は、不透明、透明、あるいは半透明に成形したり、下面を閉塞

することができる。保護ケース1 Aや通気継手3は、円筒形の他、角筒形や多角形の筒形等とすることもできる。また、保護ケース1の閉じた後部に通気継手3を一体的に設けたり、別体として嵌着支持させても良い。保護ケース1の後部に通気口を穿孔し、この通気口にフィルタ5を取り付けても良い。また、内針ハブ7の縮径部11を省略し、胴体10を通気継手3の先端部や保護ケース1 Aの被取付部4に着脱自在に嵌合しても良い。また、プロテクタ16は、必要に応じて省略することが可能である。

【0033】また、押し出しガイド20やホルダ22は、一対の屈曲片を別々に設けて形成することもできし、断面略C字形等に一体成形することも可能である。押し出しガイド20は、一対の屈曲片からなるものではなく、操作アーム18の先端部側の一侧に設けることもできるし、操作アーム18の先端部側裏面に突出形成することもできる。ホルダ22は、外針ハブ13を保持できるのであれば、操作アーム18の先端部両側以外の部分に設けることもできるし、粘着テープからなるものでも良い。また、指タブ25は、単数、複数、多数のいずれでも良い。さらに、上記実施形態では輸液等の動静脈針留置用として使用したが、なんらこれに限定されるものではない。例えば、人工腎臓の内シャフト留置用としても使用することが可能である。

【0034】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、部品点数の減少と構成の簡素化を図ることができるという効果がある。また、軽く、短く、安価な留置針の安全装置を提供することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】請求項1ないし5記載の発明に係る留置針の安全装置の実施形態を示す斜視説明図である。

【図2】図1のプロテクタを取り外した状態を示す斜視説明図である。

【図3】請求項1記載の発明に係る留置針の安全装置の実施形態を示す分解斜視説明図である。

【図4】図4の留置針の安全装置をさらに分解した状態を示す斜視説明図である。

【図5】請求項1記載の発明に係る留置針の安全装置の実施形態における内針ハブの先端部に外針ハブを嵌合し、これらをプロテクタに嵌入する状態を示す斜視説明図である。

【図6】図5の内針ハブ、外針ハブ、プロテクタの嵌合状態を示す斜視説明図である。

【図7】図6の外針ハブにホルダを嵌合し、かつ内針ハブの先端部と外針ハブのフランジとの間に押し出しガイドを介在させる状態を示す斜視説明図である。

【図8】請求項1ないし5記載の発明に係る留置針の安全装置の実施形態を示す斜視説明図である。

【図9】図8の留置針の安全装置を下側からみた状態を示す斜視説明図である。

【図10】請求項1ないし5記載の発明に係る留置針の安全装置の実施形態を示す斜視説明図である。

【図11】図10の留置針の安全装置を下側からみた状態を示す斜視説明図である。

【図12】請求項1記載の発明に係る留置針の安全装置の実施形態における保護ケースを親指と中指で掴み、操作アームの最先端の指タブに人差し指をあてがう状態を示す斜視説明図である。

【図13】図12の操作アームを前方にスライドさせ、患者の動静脈等からなる血管に外針の先端部を穿刺して挿入し、血管から内針を抜き取る状態を示す斜視説明図である。

【図14】図13の内針が内針収容溝に収容される状態を示す斜視説明図である。

【図15】図14の外針ハブが取り外された状態を示す斜視説明図である。

【図16】請求項6記載の発明に係る留置針の安全装置の実施形態を示す斜視説明図である。

【図17】請求項6記載の発明に係る留置針の安全装置の実施形態を示す分解斜視説明図である。

【図18】請求項6記載の発明に係る留置針の安全装置の実施形態を示す後方側からの斜視説明図である。

【図19】請求項6記載の発明に係る留置針の安全装置の実施形態を示す斜視説明図である。

【図20】図19の留置針の安全装置を後方からみた状態を示す斜視説明図である。

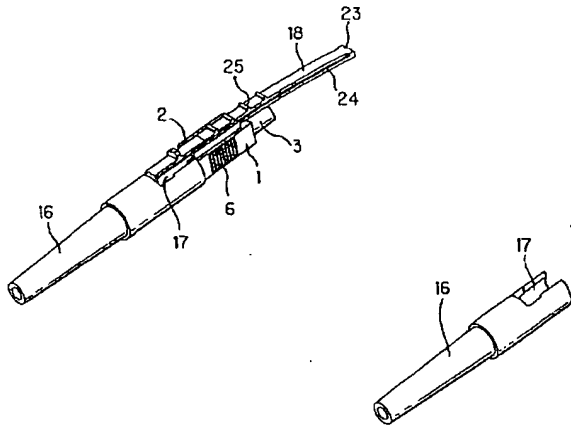
【図21】従来の組み合わせられた内針ハブ、外針ハブ、及びフィルターキャップを示す斜視説明図である。

【図22】図21の分解斜視説明図である。

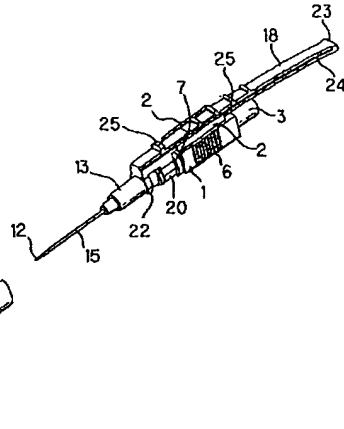
【符号の説明】

1	保護ケース
1 A	保護ケース
3	通気継手
4	被取付部
5	フィルタ
7	内針ハブ
12	内針
13	外針ハブ
15	外針
16	プロテクタ
18	操作アーム
19	内針収容溝
20	押し出しガイド
21	規制片
22	ホルダ
23	ストッパ
25	指タブ

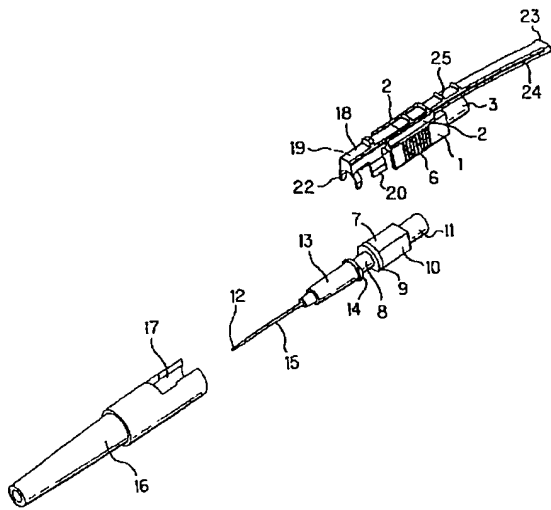
【図1】



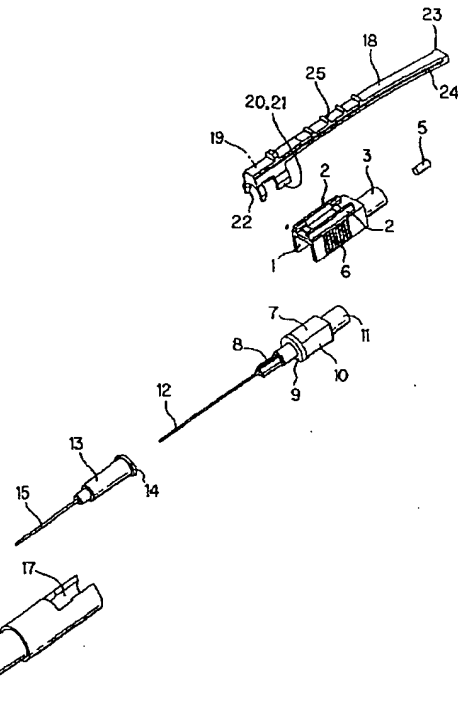
【図2】



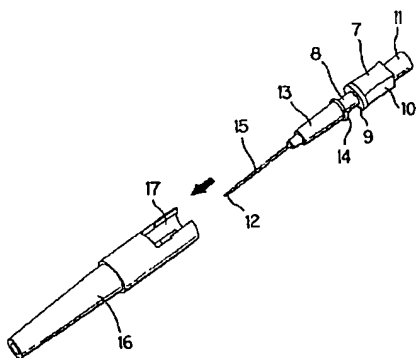
【図3】



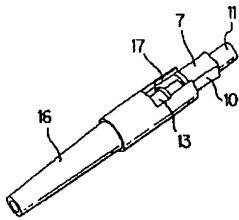
【図4】



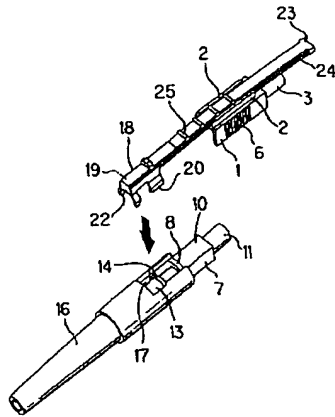
【図5】



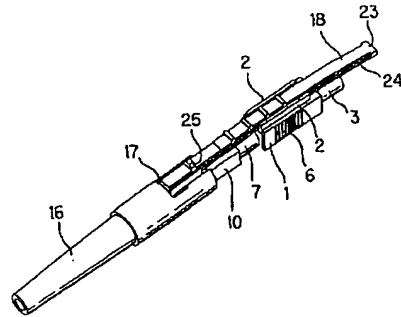
【圖6】



【圖7】

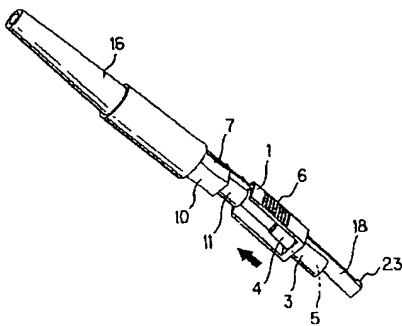


【圖8】

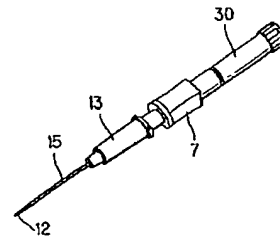
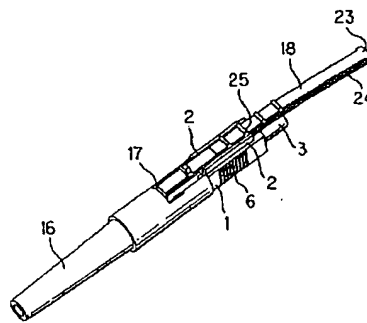


【圖21】

【圖9】

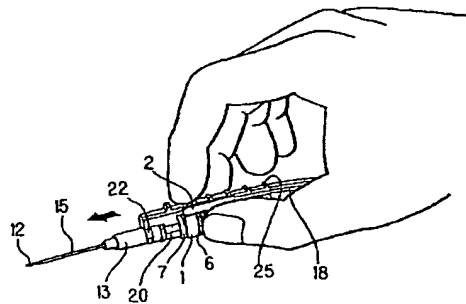
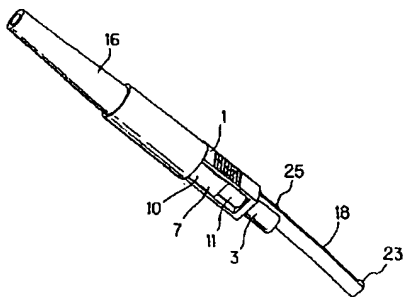


【圖10】

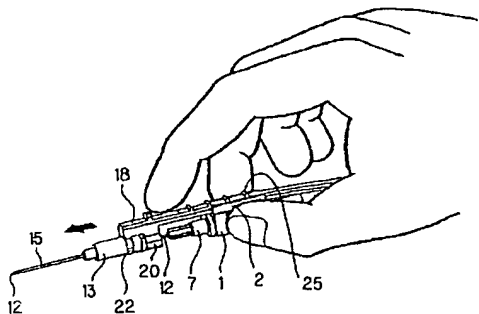


【圖12】

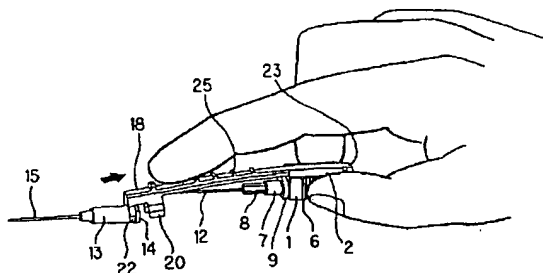
【圖11】



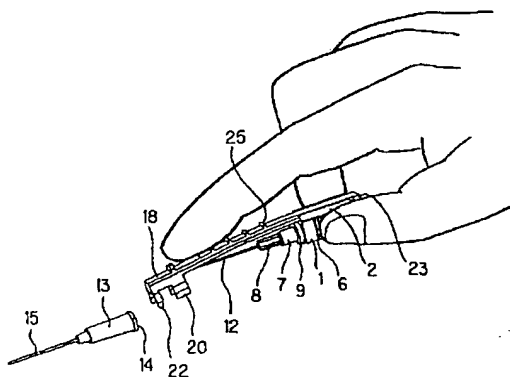
【図13】



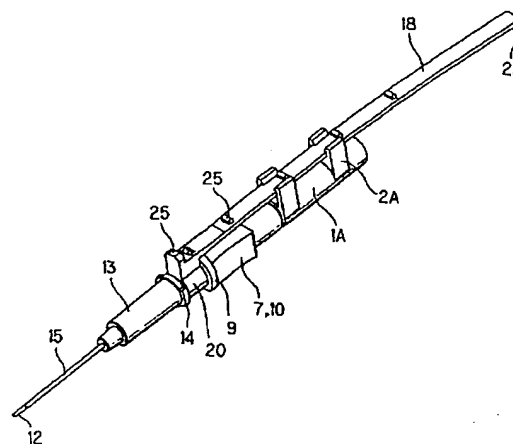
【図14】



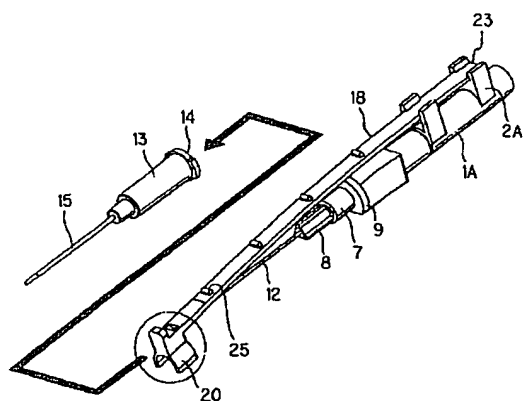
【図15】



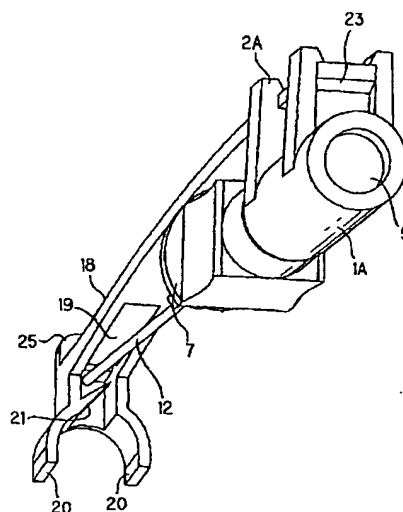
【図16】



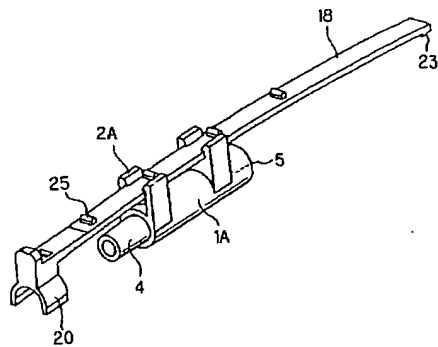
【図17】



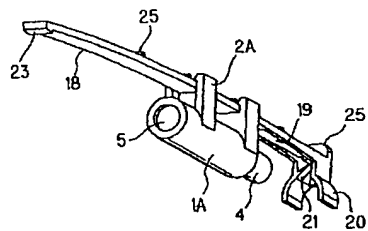
【図18】



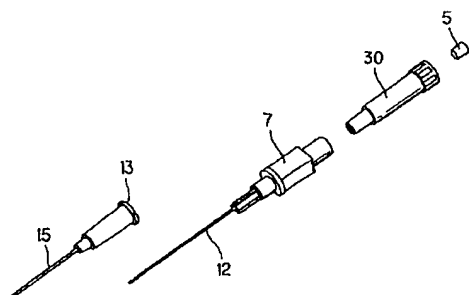
【図19】



【図20】



【図22】



フロントページの続き

Fターム(参考) 4C066 AA07 BB01 BB05 CC01 FF04
LL28 NN07

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.